Generate Collection

L4: Entry 71 of 78 File: DWPI Oct 14, 1993

DERWENT-ACC-NO: 1993-328840
DERWENT-WEEK: 199934
COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Low calorie food contg. fat, carbohydrate, protein, calcium salt and vitamin=D - is used for prevention of osteoporosis before bone metabolism leads to pronounced loss of bone material

INVENTOR: HESCH, R

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE	CODE
HESCH R	HESCI
HESCH R D	HESCI

PRIORITY-DATA: 1992DE-4212122 (April 10, 1992)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 4212122 A1	October 14, 1993		004	A23L001/303
DE 4212122 C2	July 29, 1999		000	A23L001/29

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
DE 4212122A1	April 10, 1992	1992DE-4212122	
DE 4212122C2	April 10, 1992	1992DE-4212122	

INT-CL (IPC): A23 C 9/20; A23 L 1/29; A23 L 1/303; A23 L 1/304
ABSTRACTED-PUB-NO: DE 4212122C
EQUIVALENT-ABSTRACTS: A low-calorie food for assisting (non)medical measures against osteoporosis, e.g. for prevention of post-menopausal osteoporosis, contains, in addn. to fats and carbohydrates, as active components, 50g of protein, 100-2000 mg of Ca as a salt of a physilogically acceptable acid, and 1.25-15 micro-g of vitamin D. USE/ADVANTAGE - The food is sued to assist measures against osteoporosis, and also as a supplementary balancing diet in physiotherapy and training programmes (claimed). The food can be used at a stage at which bone metabolism has not yet led to pronounced loss of bone material. The components have a synergistic effect

TITLE-TERMS: LOW CALORIE FOOD CONTAIN FAT CARBOHYDRATE PROTEIN CALCIUM SALT VITAMIN=D PREVENT OSTEOPOROSIS BONE METABOLISM LEAD PRONOUNCED LOSS BONE MATERIAL

DERWENT-CLASS: D13

CPI-CODES: D03-H01T;

SECONDARY-ACC-NO:
CPI Secondary Accession Numbers: C1993-145414

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 42 12 122 A 1**

(51) Int. Cl.[5]:
A 23 L 1/303
A 23 L 1/304
A 23 C 9/20

(21) Aktenzeichen: P 42 12 122.1
(22) Anmeldetag: 10. 4. 92
(43) Offenlegungstag: 14. 10. 93

(71) Anmelder:
Hesch, Rolf-Dieter, Prof. Dr.med., 7750 Konstanz, DE

(74) Vertreter:
Tauchner, P., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Heunemann, D., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Rauh, P., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Hermann, G., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Schmidt, J., Dipl.-Ing.; Jaenichen, H., Dipl.-Biol. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte; Tremmel, H., Rechtsanw., 81675 München

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Diätetisches kalorienarmes Lebensmittel zur Unterstützung ärztlicher und nichtärztlicher Maßnahmen gegen Osteoporose

(57) Bekannte therapeutische Mittel und verwendete Substanzen finden häufig bei manifester Osteoporose Verwendung, erfordern oft hohe Dosen oder langandauernde Behandlung, sind hinsichtlich ihrer Wirkung nicht von Dauer. Das neue Mittel soll erfolgreich ärztliche und nichtärztliche, gegen Osteoporose gerichtete Maßnahmen unterstützen und zugleich als ergänzende bilanzierende Diät bei Therapie- und Trainingsprogrammen einsetzbar sein.
Das Mittel enthält hierzu als Wirkstoff ein Eiweiß-Calcium-Konzentrat in Verbindung mit Vitamin D, weiterhin neben Aromastoffen, Trennmitteln, Emulgatoren auch Vitamine und Spurenelemente sowie im geringen Maße Fette und Kohlenhydrate. Es ist als Trinknahrung geeignet.
Unterstützende ärztliche und nichtärztliche Maßnahmen gegen Osteoporose.

DE 42 12 122 A 1

DE 42 12 122 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 08. 93 308 041/332 7/50

Beschreibung

Bei Osteoporose handelt es sich um eine Knochenerkrankung, bei der es zu einem quantitativen Verlust an Knochensubstanz in Form der mineralischen Komponente, hauptsächlich von Calciumphoshpat und anderen Calciumsalzen und zu einem pathologisch ausgeprägten Mangel an Calcium in der Knochenmatrix kommt.

Da diesen Substanzen in erster Linie die Härte und Dichte des Knochengewebes zuzuschreiben ist, führt deren quantitative Minderung zwangsläufig zu einer Abnahme der Gesamtskelettmasse und einer erheblich gesteigerten Anfälligkeit gegenüber Knochenfrakturen insbesondere des Handgelenks, der Wirbelsäule, aber auch des Oberschenkels. Der zugrunde liegende krankhafte Prozeß führt allerdings nicht nur zu einem verminderten Mineralanteil, sondern insgesamt zu einer Reduzierung der organischen Grundsubstanz beim pathologisch veränderten Knochen.

Normalerweise ist bei gesunden Erwachsenen die Geschwindigkeit, mit der Osteoklasten und Osteoblasten gebildet werden so definiert, daß die Knochenbildung und Knochenresorption im Gleichgewicht stehen, dieses jedoch bis zu einem gewissen Grade vom Alter der betreffenden Personen abhängt. Bei Osteoporotikern jedoch entwickelt sich ein Ungleichgewicht beim Knochenumwandlungsprozeß durch das der Knochenschwund schneller vonstatten geht als die Knochenbildung.

Man nimmt an, daß im Rahmen eines natürlichen Alterungsprozesses vom dreißigsten Lebensjahr an die Knochenresorption bei beginnendem physiologischen Abbau geringfügig überwiegt.

Sie tritt im jüngeren Alter bei Osteoporotikern auf, insbesondere bei denjenigen, die die postmenopausale Form des Befalls entwickeln. Die Aufmerksamkeit der mit der Bekämpfung der Osteoporose befaßten Forschung ist daher zum nicht geringen Teil auf die Vorbeugung bzw. Verhinderung der postmenopausalen Osteoporose gerichtet, wobei wenigstens eine Verminderung oder Verlangsamung des Abbaus von Knochen erreicht werden soll.

Mit unterschiedlichen Methoden ist versucht worden, die Knochenaktivierung durch kontinuierliche Verabreichung von anorganischem Phosphat zu induzieren und getrennt die Knochenresorption durch absatzweise Verabreichung von Calcitonin zu inhibieren. Wie sich dabei zeigte, führte diese Methode bei Patienten mit postmenopausaler Osteoporose zu einer Nettoknochenbildung. Außerdem wurde ein Lösungsansatz vorgeschlagen, der davon ausgeht, daß es möglich sein müßte, die Knochenzellenaktivität und den Metabolismus zu synchronisieren durch Verabreichung von Knochen aktivierenden Mitteln. Nach der Synchronisation sollte es dann möglich sein, die Resorption durch Verabreichung eines Knochenresorptionsinhibierungsmittels während der natürlichen Lebensdauer der Resorptionsphase der Knochenumwandlungseinheit zu begrenzen. Dieses Modell spricht jedoch nicht das Problem der Knochenformungsinhibierung an, die bekanntermaßen mit der Verabreichung eines Knochenresorptionsmittels verbunden ist.

Es hat sich gezeigt, daß die Zuführung von physiologisch akzeptablen Calciumsalzen nicht mit einem therapeutischen Effekt verknüpft ist. Dagegen ist eine Reihe von Substanzen, darunter Vitamin A, Heparin, Glucosamin, bekannt, die die Calciumresorption entweder allein oder in Verbindung mit Calciumsalzen verbessern sollen. Mit einer verbesserten Ca-Resorption aus der Nahrung ist jedoch nicht zwangsläufig eine signifikant gesteigerte Knochenformation verbunden. Die mit der Anwendung solcher Substanzen erzielten Wirkungen lassen sich nur über langwierige Behandlungsserien und hohe Dosen erreichen, sie sind häufig nicht von nachhaltiger Dauer.

Auch ist bekannt, daß hohe Gaben von Natriumfluorid in Richtung einer Neubildung von Knochensubstanz zu wirken vermögen, wobei es zu einer allmählichen Mineralisierung im Knochen kommen kann. Die Verabreichung entsprechend hoher Mengen an Fluoriden — sei es in reiner Form, sei es in Verbindung mit anderweitigen Verbindungen — kann zudem nicht nur periostale Schmerzen und toxische Erscheinungen ähnlich denen bei Fluorose nach sich ziehen, sondern auch zu einem Brüchigwerden der Knochen führen.

Es sind ferner therapeutische Mittel wie z. B. Östrogen-Präparate, Vitamin D, anorganische Phosphate, Calcitonin u. a. bekannt, mit deren Hilfe versucht wurde, das Fortschreiten der Knochenresorption zu verlangsamen. In der Regel konnten hierdurch bei manifester Osteoporose nur vorübergehende Veränderungen im Sinne einer Besserung erzielt werden.

Es sind bisher viele Versuche durchgeführt worden, um Osteoporose mit pharmakologischen Mitteln zu behandeln, wobei das Ziel entweder lautete, den weiteren Knochenschwund zu verlangsamen oder einen Nettozuwachs der Knochenmasse zu realisieren. Zwar sind Mittel bekannt, die den weiteren Knochenschwund bei Osteoporotikern reduzieren, jedoch zeigt sich daß die Mittel oder Methoden zur Behandlung, die zum Ersatz von Knochen führen, der bereits geschwunden ist, sehr unzuverlässig wirken. Der Grund dafür liegt wahrscheinlich in den engen Interdependenzen der Knochenumwandlung. Mittel oder Behandlungsmethoden, die eine Phase des Zyklus (entweder Resorption oder Bildung) stimulieren oder unterdrücken, neigen dazu, die gleiche Wirkung auf den umgekehrten Prozeß zu haben. Deshalb führten die meisten Anstrengungen zur Behandlung von Osteoporose lediglich zu einer vorübergehenden Veränderung und wenn der umgekehrte Prozeß stimuliert oder unterdrückt wird, wird diese Veränderung wieder aufgehoben.

Die bisher in Verbindung mit einer Medikation in Betracht gezogenen Substanzen sind weniger auf vorbeugende, eher auf Maßnahmen zur Bekämpfung und Beeinflussung bereits manifester Osteoporose gerichtet. Bei Wissenschaftlern und Ärzten hat sich inzwischen die Erkenntnis durchgesetzt, daß als Grundlage aller Maßnahmen gegen die Entwicklung einer Osteoporose eine knochengesunde Lebensweise und Ernährung anzustreben sei. Eine solche knochengesunde Lebensweise kann zwar gezielte ärztliche Maßnahmen gegen die Ursachen der Osteoporose nicht ersetzen, vermag diese aber wirkungsvoll zu ergänzen. Über Art, Umfang, Durchführung einer knochenbewußten Ernährung bestand bislang eine beträchtliche Unsicherheit bei Interessierten und Betroffenen. Spezielle Diätvorschriften beeinträchtigen gewöhnlich bestimmte Ernährungsgewohnheiten erheblich, die sich im Laufe eines Lebens eingebürgert haben können, und werden daher oft nicht konsequent genug durchgeführt. Zusätzliche Medikationen in Form von Tabletten im Rahmen von Vorbeugungsmaßnahmen werden meist abgelehnt und oft nur widerwillig in Verbindung mit ärztlich notwendigen Behandlungsmaßnahmen akzeptiert.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein

wirksames Mittel zu finden, das geeignet ist, ärztliche wie nichtärztliche gegen Osteoporose gerichtete Maßnahmen bereits in einer Phase zu unterstützen, in der es im Metabolismus des Knochenumwandlungsprozesses noch nicht zu einem ausgeprägten Ungleichgewicht zugunsten eines Knochenschwundes gekommen ist, das zugleich aber auch als ergänzende, bilanzierende Diät im Rahmen beispielsweise von Physiotherapie- und Trainingsprogrammen zur Bekämpfung der Osteroporose bei Erwachsenen mit Erfolg eingesetzt werden kann.

Es wurde jedoch überraschenderweise gefunden, daß die erfindungsgemäße gleichzeitige Anwendung der Komponenten einen synergistischen Effekt ergibt. Nunmehr wird nämlich zur sinnvollen Therapie der Osteoporose sowohl dem Schwund der anorganischen Knochensubstanz, als auch der Verminderung der organischen Grundsubstanz des Knochens entgegengewirkt, wobei das Agens neben geringen Mengen Fetten und Kohlehydraten ein Eiweiß-Calcium-Konzentrat in Verbindung mit Vitamin D in folgenden Mengenverhältnissen enthält:
50 g Eiweiß,
100—2000 mg Calcium in Form des Salzes einer physiologisch genehmen Säure,
1,25—15 µg Vitamin D.

Als Eiweißkomponente ist erfindungsgemäß ein Instant-Eiweißkonzentrat, z. B. ein Milch- oder Molkeneiweiß handelsüblicher Art vorgesehen. Als Calciumträger erwies sich Calciumcitrat u. a. als geeignet.

Das erfindungsgemäße Mittel enthält wenig Fett und Kohlehydrate, letztere ganz oder teilweise in Form von Fructose.

Zur besonderen Ernährung bei Diabetes können Süßstoffe wie "Cyclamat" oder "Saccharin", weiterhin natürliche und naturidentische Aromastoffe, Trennmittel, Carbonate und Emulgatoren — beispielsweise Lecithin — Bestandteil des erfindungsgemäßen Mittels sein.

Dieses zeichnet sich ferner durch einen Gehalt an den Vitaminen A, D, E, K, B_1, B_2, B_6, B_{12}, C, Niacin, Folsäure, Pantothensäure sowie von Spurenelementen wie Eisen, Zink, Kupfer, Jod, Chrom, Mangan, Molybdän und Fluorid aus.

Das erfindungsgemaße Instant-Eiweißkonzentrat eignet sich gut zur Zubereitung einer Trinknahrung zur ergänzenden Ernährung für Heranwachsende und Erwachsene. Es stellt damit eine mit Vitaminen und Spurenelementen bilanzierte Nahrungsergänzung zur Verfügung, die insbesondere bei hohem Eiweiß- und Calciumbedarf, nicht jedoch gemeinsam mit anderweitigen herkömmlichen Nahrungsmitteln zu verabreichen ist, welches jedoch nicht für Infusionen geeignet ist.

Anhand eines Ausführungsbeispiels soll der Erfindungsgegenstand näher erläutert werden.

Beispiel 1

Je 100 g verzehrfertiger Zubereitung (Trockenform) werden eingesetzt
Milcheiweiß (80%ig) 80,0 g,
Calciumcitrat 4,74 g,
Vitamin D 30 µg,
Vitamin C 200 mg,
Nicotinsäureamid 24 mg,
Vitamin E 16 mg,
Pantothensäure 16 mg,
Vitamin B_6 5 mg,
Vitamin B_2 2,4 mg,
Vitamin b_1 2 mg,
Vitamin A 1,6 mg,
Folsäure 0,4 mg,
Biotin 180 µg,
Vitamin K_1 80 µg,
Vitamin B_{12} 8 µg,
Eisen(II)-sulfat 52,2 mg,
Zinksulfat 27,4 mg,
Mangan(II)-chlorid 17,3 mg,
Kupfer(II)-sulfat 9,4 mg,
Natriumfluorid 5,3 mg,
Kaliumjodid 470 µg,
Natriummolybdat 360 µg,
Chrom(III)-chlorid 50 µg.

Der Restanteil ist gebildet aus natürlichen und naturidentischen Aromastoffen, einem herkömmlichen Emulgator (Lecithin), einem Trennmittel (z. B. Magnesiumcarbonat) sowie den Süßstoffen "Cyclamat" und "Saccharin".

Zur Verabreichung sind beispielsweise 25 g dieses Konzentrats ohne zu kochen in 250 ml Flüssigkeit, vorzugsweise Wasser oder Milch, einzurühren. Unter Berücksichtigung der jeweils dann zusätzlich gegebenen Nähr- bzw. Brennwerte ist auch ein Zusatz zu anderen Getränken oder Speisen, z. B. Joghurt, möglich.

In Form einer ergänzenden bilanzierten Diät ist der Verzehr von zwei Portionen zu je 25 g, also 50 g Konzentrat (Pulver) als Trinknahrung zubereitet, ausreichend. Eine derartig zubereitete eiweißreiche Nahrungsergänzung ist jedoch zum sofortigen Verzehr bestimmt; sie kann dann allenfalls im dicht verschlossenen Behältnis in einem Kühlschrank bis zu 12 Stunden aufbewahrt werden.

Das erfindungsgemäße diätetische Lebensmittel hat sich nicht nur im Rahmen der Unterstützung ärztlicher Maßnahmen gegen Osteoporose als überaus wirksam erwiesen, es vermag naturgemäß auch wesentlich zum Ausgleich eines Mangels an Eiweiß, Calcium und Vitamin D bei Jugendlichen in der Phase des Knochenaufbaus und darüber hinaus bei gesunden Erwachsenen zur Prävention gegenüber Verlusten an Knochenmineralgehalt beizutragen. Mit dem erfindungsgemäßen diätetischen Konzentrat ist damit gesunden Erwachsen wie Jungendlichen, aber auch bereits an Osteoporose Erkrankten eine Antwort auf die bei der Vorsorge und Behandlung in Bezug auf diese Krankheit immer wieder gestellte Frage: "... und was kann ich selbst tun?" gegeben.

Patentansprüche

1. Diätetisches kalorienarmes Lebensmittel zur Unterstützung ärztlicher und nichtärztlicher Maßnahmen gegen Osteoporose, beispielsweise zur Prävention postmenopausaler Osteoporose, **dadurch gekennzeichnet,** daß es neben Fetten und Kohlehydraten als Wirkstoff ein Eiweiß Calcium-Konzentrat und Vitamin D in folgenden Mengenverhältnissen enthält:
50 g Eiweiß,
100—2000 m g Calcium in Form des Salzes einer physiologisch genehmen Säure,
1,25—15 µg Vitamin D.

2. Diätetisches Lebensmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eiweißkomponente ein Instant-Milcheiweiß ist und das diätetische Lebensmittel die Herstellung einer Trinknahrung gestattet.

3. Diätetisches Lebensmittel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die in ihm enthaltenen Komponenten Eiweiß, Fett und Kohlehydrate in einer Energierelation von 87 : 2: 11 vorliegen.

4. Diätetisches Lebensmittel nach Anspruch 1, 2, und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kohlehydratanteil ganz oder teilweise aus Fructose besteht.

5. Diätetisches Lebensmittel nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß er zur besonderen Ernährung bei Diabetes mellitus Süßstoffe wie "Cyclamat" und Saccharin" enthält.

6. Diätetisches Lebensmittel nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es natürliche und naturidentische Aromastoffe, Trennmittel, Carbonate und Emulgatoren, beispielsweise Lecithin, enthält.

7. Diätetisches Lebensmittel nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es zusätzlich die Vitamine A, E, K, B_1, B_2, B_6, B_{12}, C, Folsäure, Pantothensäure, Niacin und Biotin enthält.

8. Diätetisches Lebensmittel nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß es weiterhin Spurenelemente in Form von Eisen(II)-sulfat, Zinksulfat, Mangan(II)-chlorid, Kupfer(II)-sulfat, Natriumfluorid, Kaliumjodid, Natriummolybdat und Chrom(III)-chlorid enthält.

9. Verwendung des diätetischen Lebensmittels nach den Ansprüchen 1 bis 8 zur Unterstützung ärztlicher wie nichtärztlicher Maßnahmen gegen Osteoporose sowie als ergänzende, bilanzierende Diät im Rahmen von Physiotherapie- und Trainingsprogrammen.